

ICS 97.200.30

Y 55



浙江 制造 团体 标准

ZZB

T/ZZB 0983—2019

野营帐篷

Camping tents

ZHEJIANG MADE

2019 - 02 - 22 发布

2019 - 03 - 31 实施

浙江省品牌建设联合会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 基本要求	3
5 技术要求	4
6 试验方法	11
7 检验规则	17
8 使用说明	20
9 标识	21
10 质量承诺	21
附录 A (资料性附录) 帐篷标识	22

ZHEJIANG MADE

前 言

标准按照GB/T 1.1—2009的要求进行编写。

本标准由浙江省品牌建设联合会提出并归口。

本标准由浙江省家具与五金研究所牵头组织制定。

本标准主要起草单位：浙江泰普森实业集团有限公司。

本标准参与起草单位：金华市戈壁鹰户外用品有限公司。

本标准主要起草人：徐文军、吕桂芳、徐鸽。

本标准由浙江省家具与五金研究所负责解释。

ZHEJIANG MADE

野营帐篷

1 范围

本标准规定了野营帐篷（以下简称“帐篷”）的术语和定义、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、使用说明、标识及质量承诺。

本标准适用于3.1和3.2定义的以野营及户外旅行为目的的各类帐篷。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 250—2008 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰卡（ISO 105-A02: 1993, IDT）
- GB/T 1040.3—2006 塑料 拉伸性能的测试 第3部分：薄膜薄片的试验条件（ISO 527-3: 1995, IDT）
- GB/T 1804—2000 一般公差 第1部分：未注公差的线性和角度尺寸的公差（ISO 2768-1: 1989, EQV）
- GB/T 3916—2013 纺织品 卷装纱 单纱 断裂强力和断裂伸长的测定（ISO 2062: 2009, MOD）
- GB/T 3917.2—2009 纺织品 织物撕破性能 第2部分：裤形试样（单缝）撕裂强力的测定（ISO 13937-2: 2000, IDT）
- GB/T 5455—2014 纺织品 燃烧性能 垂直方向损毁长度、阴燃和续燃时间的测定
- GB/T 6529—2008 纺织品 调湿和试验用标准大气（ISO 139: 2005, MOD）
- GB/T 11049—2008 地毯燃烧性能 温室片剂试验方法（ISO 6925: 1982, IDT）
- GB/T 18830—2009 纺织品 防紫外线性能的评定
- ISO 105-B02:2014 纺织品 色牢度测试 B02部分：耐气候影响的色牢度：氙弧灯
- ISO 105-X12:2016 纺织品 色牢度试验 第X12部分：耐摩擦色牢度
- ISO 527-1:2012 塑料 拉伸性能测定 第1部分：总则
- ISO 554:1976 调节和/或测试的标准大气 规范
- ISO 811:2018 纺织品织物 抗渗水的测定 静水压测试
- ISO 1420:2016 橡胶或塑料涂覆的织物 抗渗水性测定
- ISO 1421:2016 橡胶或塑料涂覆的织物 拉伸强度和断裂伸长的测定
- ISO 4892-2:2013 塑料 实验室光源暴露试验方法 第2部分：氙弧灯
- ISO 8570:1991 塑料 薄膜和薄板 冻裂温度测定
- ISO 9073-4:1997 纺织品 非织造布试验方法 第4部分：抗撕裂的测定
- ISO 9227:2017 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验
- ISO 13934-1:2013 纺织品 织物的拉伸特性 第1部分：用条样法测定断裂强力和断裂伸长率
- ISO 13934-2:2014 纺织品 织物的拉伸特性 第2部分：用抓样法测定断裂强力和断裂伸长率
- EN 1122:2001 塑料 镉的测定 湿分解法
- EN 1811-2011+AL:2015 镍释放的试验方法

EN 12472:2005 镍释放的磨蚀和腐蚀模拟试验方法

EN ISO 14184-1:2011 纺织品 甲醛含量的测定

EN 14362-1:2012 纺织品 方法测定衍生自偶氮染色剂的特定芳香胺 第1部分：检测使用某些偶氮染料的使用和不提取纤维获得的

EN 14372:2004 儿童使用和护理用品 安全要求和试验方法

EN 15777:2009 纺织品 邻苯二甲酸盐测试方法

AfPS GS 2014:01 PAK 多环芳香烃的评估与测试

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 类型

3.1.1

A类（轻便型） tents of type A(portability)

帐篷每个睡铺的总重量 ≤ 2.5 kg。

3.1.2

B类 tents of type B

帐篷每个睡铺的总重量 > 2.5 kg。

3.2 帐篷性能等级

3.2.1

等级1 class1

适用于不经常使用和短期使用的帐篷。尽管具有防雨性能，但此类帐篷主要在晴好天气下使用。

注：夏天周末野营临时用的帐篷。

3.2.2

等级2 class2

主要适用于适中气候条件下使用的帐篷。

注：刮风下雨天气条件，不用于极端或高山气候条件。

3.2.3

等级3 class3

适用于所有天气条件。

注：登山、探险、滑雪或延伸住宅使用。

3.3

搭建面积 pitching area

搭建帐篷所需地面总面积（包括固定帐篷拉绳所需的区域）。

3.4

基础面积 base area

与地面接触的帐篷外墙围成（不包括挡土墙）的面积。

3.5 使用面积**3.5.1****帐篷的居住面积 living area of tents**

基础面积中为起居而设计的区域。

3.5.2**睡眠区 sleeping area**

基础面积中为睡眠所设计的区域。

3.6**容量 capacity**

帐篷设计能容纳成年人的人数。

4 基本要求**4.1 研发设计**

4.1.1 应具有科学合理的产品研发流程，具有市场调研、方案策划、设计输入、设计验证、设计输出、设计确认等整个设计开发过程的能力，确保设计开发过程的有效性和可控性。

4.1.2 应具有产品及零部件的全套设计图纸，以指导产品及零部件的批量生产，及保证产品停产后因质保问题需再次生产的需求。

4.1.3 应具备先进科学技术的吸收、消化和创新能力。

4.1.4 应具有发明专利。

4.1.5 应具有落锤式织物撕裂仪、电子织物强力机、渗水性测定仪、摩擦色牢度测试仪、防紫外线测试仪、织物阻燃性能测试仪等试验设备验证原材料抗撕裂性能、断裂强力、抗渗水性、色牢度、防紫外线性能、阻燃性能等性能，保证原材料各项性能符合设计要求。成品帐篷需用喷淋设备验证防水性能符合设计要求。

4.1.6 应明确原辅材料、生产工艺、产品性能等符合绿色环保相关的设计要求。

4.1.7 应采用正规授权的设计开发软件，员工具有使用计算机软件设计产品的能力，熟练使用工程制图、三维制图、渲染美化等软件。

4.1.8 应充分了解野营帐篷产品的测试标准，并熟知各地市场的不同标准要求。

4.2 原材料

4.2.1 产品与皮肤长期接触的塑件、面料、金属零件及金属（喷塑、电镀）等原材料应符合 REACH 法规所规定的 SVHC 高度关注物质的相关要求。

4.2.2 产品与皮肤长期接触的金属零件及金属涂层的镍(NI) 释放量应符合表 1 所规定的要求。

4.2.3 产品与皮肤长期接触的塑件和涂层应符合表 1 所规定的多环芳香烃(PAHs)、邻苯二甲酸盐(PAEs)和镉(Cd)的要求。

4.2.4 产品所用的纺织面料及辅料应符合表 1 所规定的偶氮化合物(AZO)和甲醛(HCHO)的要求。

4.2.5 供应商应提供主要原材料的质保书。

表1 有毒有害物质的限值

测试项目	测试方法	要求
镍(NI)释放量	EN 1811 EN 12472	$\leq 0.5 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{week}$
多环芳香烃(PAHs)	AfPS GS 2014:01 PAK	AfPS GS 2014: 01 PAK 应符合REACH Annex XVII
邻苯二甲酸盐 (PAEs)	EN 15777 EN 14372	$\leq 0.1\%$ 一种或多种总和
镉 (Cd)	EN 1122	$\leq 0.1\%$
偶氮 (AZO)	EN 14362-1	$\leq 30 \text{ mg}/\text{kg}$
甲醛(HCHO)	EN ISO 14184-1	$\leq 30 \text{ mg}/\text{kg}$

4.3 工艺及装备

4.3.1 建立办公协同系统(OA)、CRM系统、PLM系统(包含车缝标准工时系统GST)、ERP系统、MES系统、SRM系统、WMS系统、RFID系统,横向和纵向集成各系统间的数据流、业务流,协同生产管控,实现客户订单快速交付。

4.3.2 关键工序的生产设备应采用国际、国内先进设备。五金下料、切割、倒角去边、成型采用国际先进智能化全自动设备,面料裁剪采用智能化全自动裁床,裁片丝印采用半自动热压机,面料拼接采用全自动贴胶机进行防漏水处理,面料车缝采用智能化全自动悬挂线,金属表面处理采用全自动化喷塑线,金属焊接采用智能化全自动焊接机器人。设备应符合高精度、高效率、高自动化程度、低能耗、低排放的要求。

4.3.3 产品品质控制方面采用自动化设备进行检测监控。全自动验布机、智能化自动无损检针机、在线自动称重机、全自动综合性测试试验机和全角度智能喷淋系统。

4.4 检测能力

4.4.1 应具备抗撕裂性能、断裂强力、抗渗水性、耐气候性、色牢度、防紫外线性能、阻燃性能、拉链往复疲劳、拉链横向强力、耐腐蚀性、防雨性能等检测能力。

4.4.2 应具有落锤式织物撕裂仪、电子织物强力机、渗水性测定仪、氙灯耐光试验机、摩擦色牢度测试仪、防紫外线测试仪、阻燃性能测试仪、拉链往复疲劳试验机、拉链强力试验机、盐雾试验机、全角度智能喷淋系统等检测设备。

5 技术要求

5.1 概述

关于要求及对应章条见表2。

表2 要求及对应章条

要求	对应章条	要求	对应章条
帐篷出口	5.2.1	拉链	5.2.10
帐篷内部设计	5.2.2	支架	5.2.11
睡眠区	5.2.3	连接装置	5.2.12
通风	5.2.4	固定装置稳定性	5.2.13
防蚊虫	5.2.5	帐篷尺寸稳定性	5.2.14
织物	5.2.6	防雨	5.2.15
外部材料	5.2.7	帐篷配件	5.2.16
篷布连接材料	5.2.8	帐篷和配件袋	5.2.17
地布	5.2.9	使用建议	5.2.18

5.2 总体要求

5.2.1 帐篷出口

5.2.1.1 对于容纳四人或更多人的帐篷，或基础面积大于 12 m² 的帐篷，应至少有一个面积为 0.9 m² 且宽度至少为 50 cm 的出口。对于有两个出口的帐篷，此要求仅适用于第一出口。

5.2.1.2 如果帐篷出口的高度高于 100 cm，其出口用拉链（见 5.2.10）或其他装置进行闭关时，应确保能从底部容易开启。

5.2.2 帐篷内部设计

轻便型A类帐篷的每面墙上至少有两个可以放置小件物品的口袋，其他各类型帐篷每人至少一个口袋。

5.2.3 睡眠区

5.2.3.1 A类帐篷睡眠区

A类帐篷（轻便型）单人睡眠区的最小尺寸及形状见表3和图1。

表3 单人睡眠区尺寸

单位: cm

<i>l</i> ₁	<i>l</i> ₂	<i>l</i> ₃	<i>l</i> ₄	<i>l</i> ₅
35	30	195	35	58

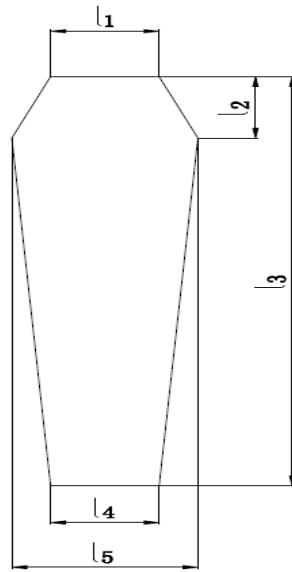


图1 单人睡眠区

当按6.1检测时，其虚拟空间（图2）不能碰到帐篷的顶部。

5.2.3.2 B类帐篷睡眠区

每人应有一个长度至少为200 cm，宽度至少为65 cm的睡眠区。长度和宽度的测量，应在离地高15 cm处进行。

5.2.4 通风

通过选择合适的材料和产品设计，帐篷内应能保持空气持续流通，以减少废气积聚。

内部宽敞的双层帐篷的内帐篷或单层帐篷，应用透气面料制成。

对双层面料的帐篷，内外帐篷之间的空间应能有效通风。

由非透气面料制成的单层帐篷，每人至少有一个面积为100 cm²的通风口。通风口应尽可能高，并且位于帐篷相对两侧。

5.2.5 防蚊虫

内帐篷所有的门和开口能防蚊虫。

持久性的开口用网孔为0.1 cm×0.1 cm的防蚊网保护。当内帐篷门及开口关闭时应能隔离蚊虫。

5.2.6 织物

抗撕裂性能、断裂强力、抗渗水性、耐气候性、色牢度、防紫外线性能、阻燃性能织物及其相关应符合表4中的要求。

表4 织物及其相关的要求

性能		A类帐篷			B类帐篷		
		等级1	等级2	等级3	等级1	等级2	等级3
根据GB/T 3917.2 ^a 抗撕裂性能/N	外帐涂层织物 \geq	10	10	15	10	15	20
	外帐非涂层织物 \geq	10	10	15	15	20	25
	内帐织物 \geq	8	8	12	8	9	13
根据ISO 13934-2 ^a 断裂强力/N	外帐涂层织物 \geq	250	300	400	300	400	500
	外帐非涂层织物 \geq	250	300	400	300	400	500
	内帐织物 \geq	150	200	300	200	300	400
根据ISO 811 ^{ab} 抗渗水性/KPa	外帐涂层织物 \geq	15	15	25	15	20	30
根据ISO 105-B02 ^a 耐气候性(用蓝色羊毛标样)/级	外帐涂层织物 \geq	3	3~4	4	3	3~4	4
	外帐非涂层织物 \geq	3	3~4	4	4	3~4	4
根据ISO 105-X12 ^a 色牢度(湿摩擦)/级	外帐涂层织物 \geq	3~4	4	4~5	3~4	4	4~5
	外帐非涂层织物 \geq	3~4	4	4~5	3~4	4	4~5
	内帐织物 \geq	3~4	4	4~5	3~4	4	4~5
根据GB/T 18830 ^a 防紫外线性能	UPF \geq	40	40	50	40	40	50
	T(UVA) _{av} / % \leq	5	5	5	5	5	5
根据GB/T 5455 ^d 阻燃性能	损毁长度/mm \leq	180	165	150	180	165	150
	续燃时间/s \leq	5	5	5	5	5	5
	阴燃时间/s \leq	5	5	5	5	5	5

^a 若无其它说明,测试应在GB/T 6529中规定的标准大气压下进行。

^b 1 KPa=1000 Pa=10 mbar=101, 97162 mmH₂O=10, 197162 cmH₂O。

^c 若无其它说明,只适用于外帐织物。

^d 若无其它说明,只适用内、外帐织物。

5.2.7 外部材料

5.2.7.1 窗户

如果窗户由塑料制成,则至少应有一个窗户是用透明塑料制成的。

5.2.7.2 窗盖

窗户没有防雨装置时，应提供与窗户所有边缘交叠至少10 cm的窗盖。其周边需要有若干个最大间隔35 cm的固定绑带（如纽扣）。当使用拉链时则不需要固定装置。

5.2.7.3 挡土墙

把墙布埋入地下的宽度至少为25 cm，且与地面呈角交叠，并在帐篷外边以65 cm的间距用地钉将墙布固定于地面。

5.2.7.4 材料要求

材料要求见表5。

表5 塑料窗、窗罩及挡土墙材料的最低性能

序号	性能	最低要求	测试方法
1	抗撕裂性能/N	20	ISO 9073-4
2	断裂伸长率/%	200	GB/T 1040.3
3	抗冷裂/°C	-20	ISO 8570
4	耐气候性	^a	ISO 4892-2
5	色牢度/级	4	见6.2

^a 按照 ISO 4892-2 进行测试后，序号 1、2 和 3 项目的实测值至少应达到新产品要求值的 85%。

5.2.8 篷布材料连接

篷布材料连接（如粘接或缝接）的拉伸强度应不低于按6.3进行拉伸强度测试时织物的强度。对于不同织物的连接，其强度应高于较低强度织物材料的拉伸强度。

5.2.9 地布

5.2.9.1 形状和高度

地布形似一个敞开的盒子，其边能向上翻起，且上翻的外边缘高度至少为10 cm。

5.2.9.2 地钉

帐篷的每个角至少要有一个地钉。当开口侧墙的长度超过200 cm，该侧增加一个地钉，地钉固定在帐篷下边缘上。

5.2.9.3 保护措施

地布与支架接触的部位应有加强保护。

5.2.9.4 地布材料要求

地布所用的材料应符合表6和表7的要求。

表6 地布最低性能

性能	塑料布		涂层织物	
	要求	测试方法	要求	测试方法
抗撕裂性能/N	20	ISO 9073-4	30	GB/T 3917.2
抗渗水性/KPa	15	ISO 1420	15	ISO 1420
阻燃性能(燃烧半径)/mm	35	GB/T 11049	35	GB/T 11049

表7 地布最低拉伸强力

性能	塑料布			涂层织物				
	要求			测试方法	要求			测试方法
断裂强力/N	1200	650	200	ISO 527-1	1200	650	200	ISO 1421
断裂伸长率/%	<20	20~200	>200		<20	20~200	>200	

5.2.10 拉链

5.2.10.1 拉头与链齿及布带不能为同一颜色，除非与拉头相连的拉片有非常明显的颜色，以示区分。为了从内部和外部都能开门，门上拉链应配有双片拉头。

5.2.10.2 A类帐篷（轻便型）按6.4测试，内外帐篷拉链的横向拉伸强力至少要达到350N。B类帐篷按6.4测试，外帐篷拉链的横向拉伸强力至少要达到500N，窗盖和内帐篷拉链至少要达到300N。

5.2.10.3 每项测试至少5个数据，其平均值不低于上述给定值，个别值不低于上述给定值的75%。

5.2.11 支架

5.2.11.1 所有金属部件经6.5测试后，除了轻微褪色外不应有任何变化。按ISO 9227经油漆或涂层处理后的支架，其腐蚀渗入漆面不应超过0.5mm。

5.2.11.2 支架所有零部件边框应有清晰的标记，以便搭建，除支架架只按一种方式进行组装。支架的两个构件需要组合在一起，则位于下部的构件，在垂直方向上应能承受两倍于自身的质量，而不至于与上部构件脱开。帐篷构件的管杆套接的长度至少为管杆外径的两倍。

5.2.11.3 采用弹性帐杆的帐篷，每个与地面相连的帐杆应配有一个连接装置，以保证帐杆牢固固定于地面。或让帐杆通过开孔或环形圈及类似装置与地面相连。当弹性杆两头都与地面相连时，帐杆的两头都应配有连接装置。

5.2.11.4 边和角

安装时可接触到的边和角不能有尖角和利边。根据6.6.1进行测试。

5.2.11.5 管状部件、孔和槽

搭建、拆卸和使用过程中可接触到的管状部件、孔和槽，在根据6.6.2进行测试时，如果一根7mm和12mm的探棒能够以任意方向插入至深度超过10mm，则需进行覆盖保护。

5.2.11.6 剪切和挤压点

仅在展开和折叠时的剪切和挤压点可以接受，前提是使用者可控制其运动，并能在受到挤压时立刻停止作用力。剪切和挤压点的边应圆润或为倒角。

通过力学机制（如机械弹簧，气冲等）的运作来进行框架组装时不能产生可接触到的剪切和挤压点。

在正常使用过程中作用载荷时不能产生可接触到的剪切和挤压点（此危害可通过使用自动锁定系统避免）。

根据6.6.3进行测试。

5.2.12 连接装置

金属孔眼的防腐要求，见5.2.11。

5.2.13 固定装置稳定性

5.2.13.1 应配备适宜的附加装置以固定帐篷。

5.2.13.2 全套附件系统包括上下连接件、牵拉装置和抗风拉绳，应至少能承受350N拉力，另B类篷布性能为3等级帐篷，应至少能承受500N拉力。固定装置稳定性根据6.7.1进行测试。拉绳系统强力根据6.7.2进行测试。

5.2.13.3 用地钉和抗风拉绳将帐篷固定好，关闭所有门窗，帐篷应能在风速为15 m/s任何风向的风中保持竖立。施加一定的载荷后，帐篷能保持原有形状和位置，卸载后帐篷无任何损坏。要满足这一要求，应通过适当的测试或计算加以证明。

注：本标准尚无规定测试或计算方法。

5.2.14 帐篷尺寸稳定性

在相对湿度0~5% RH的情况下，帐篷能顺利拆卸，不必考虑在相对湿度比较高的情况下拆卸帐篷会花费更大力气，如果需要，可以采用某些配件以降低帐篷面料的张力。

测试按6.8进行。

5.2.15 防雨

根据6.9实施降雨测试时，帐篷的防水性能能确保没有雨水渗入帐篷（试验开始头2 min时，帐篷内产生少量雾气除外）。

帐篷的外层面料不能与内部的面料接触，除设计要求如此。

5.2.16 帐篷配件

配件包括下列部件：

- a) 每个固定点配有足够的地钉和抗风拉绳；
- b) 固定点横向间距至少100 cm(按地面直线距离测量)；
- c) 一只装地钉用的袋子。

5.2.17 帐篷及配件袋

5.2.17.1 帐篷至少配备一个包装袋。对于A类帐篷(轻便型)，包装袋足够大，使没有帐杆的帐篷布不发生折损。

5.2.17.2 为帐篷杆和地钉提供单独的包装袋。

5.2.18 使用建议

简明的防火注意事项标示在帐篷内部醒目位置。

向国外销售时，防火注意事项建议使用相应国家的官方语言。每种语言的注意事项尺寸至少为7 cm × 15 cm。

“防火注意事项”标题的字体的高度是正文字体的两倍。

标题选用白底红色，正文为白底黑字。

使用建议采用如下的措辞及格式：**防火注意事项**

为了野营安全，请共同遵守下列规章：

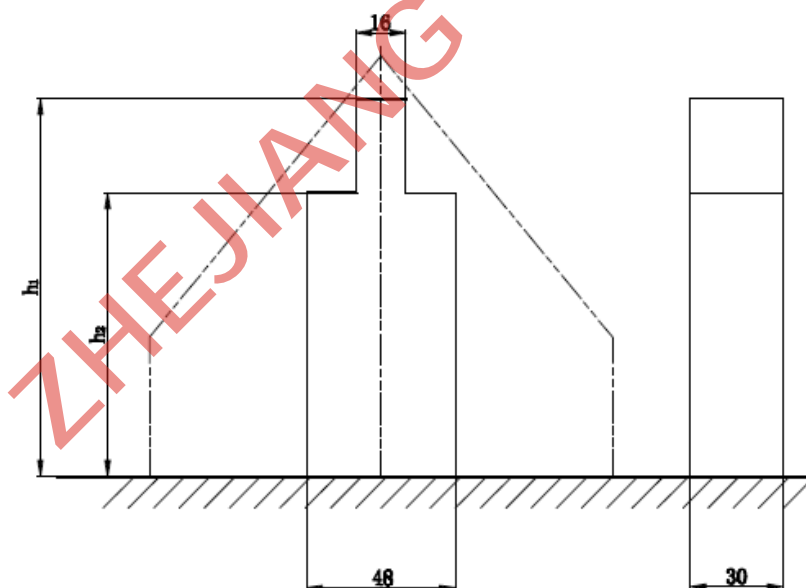
- 不要将加热装置靠近帐篷的墙壁、顶或窗帘；
- 要始终遵守加热装置的安全使用事项；
- 不准儿童在加热装置附近玩耍；
- 要保持出口畅通；
- 务必了解营地防火应急预案。

6 试验方法

6.1 帐篷净高及座位

对净高以及座位容积的测量，应参照图2给出的虚拟空间。

单位：cm



说明：

h_1 -B型帐篷150 cm；

A型帐篷90 cm；

h_2 -B型帐篷90 cm；

A型帐篷60 cm。

注：对于常规公差见GB/T 1804—2000（公差等级V）。

图2 虚拟净高及座位

6.2 塑料地布在潮湿环境下的抗褪色试验

根据ISO 105-B02的要求，塑料地布应暴露在潮湿气候环境下24 h。其后，试样按ISO 554要求置于标准大气压下24 h。按GB/T 250要求，根据色卡对色度变化情况进行评定。

6.3 材料连接试验

试验依据ISO 13934-2进行。材料连结（如粘接或缝接）应与施加于试样中部的拉力方向成直角，断裂应发生在材料连结部位以外。

6.4 拉链

6.4.1 拉链横向强力试验

夹具横向拉开速率应为15 cm/min最大横向拉伸强力的测定（图3），按GB/T 6529的要求在标准环境下进行。测试前，拉链应在测量环境下状态调节48 h以上。

单位：cm

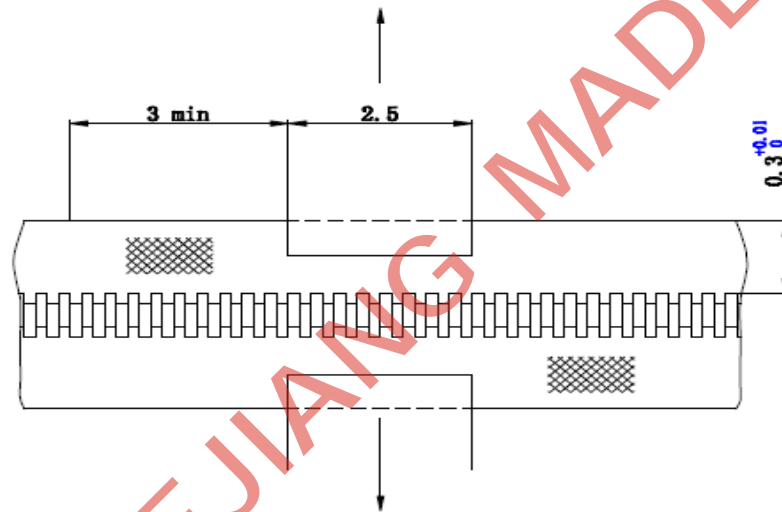


图3 最大横向拉伸强力测定

6.4.2 连续往复运动条件下的拉链性能试验

连续往复运动下的性能测试按图4进行。

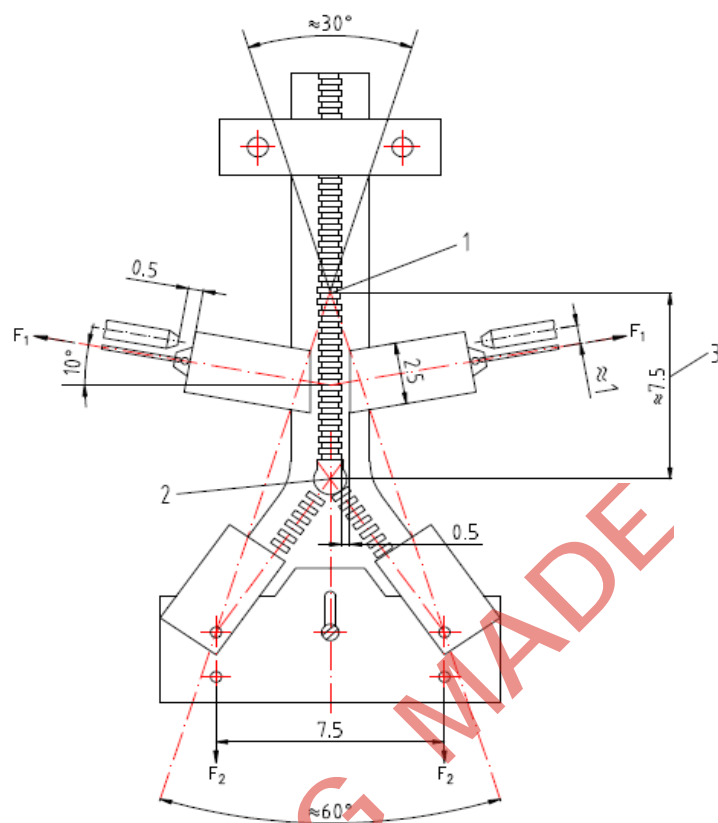
F_1 为横向力， F_2 为纵向力，根据表8对链带中部施加横向力 F_1 ，对拉头上、下两止点施加纵向力 F_2 。设定并施加到下止点链锁上的试验载荷，在整个测试过程中保持不变。

确保拉头在相应位置时：上止点换向开角为 30° ，下止点换向开角为 60° 。当拉链拉开时， F_1 应为0。

在拉链拉头行程超过7.5 cm的情况下，拉开、锁上拉链200次。即一个来回计作一次，测试速度为每分钟30次。

接着，按6.4.1要求对拉链加载，进行最大横向强力测试。

单位：cm



说明:

- 1-上止点;
- 2-下止点;
- 3-测试长度。

图4 拉链的负荷模拟装置

表8 在持续往复运动情况下的强力测试

单位: N

载荷	最小抗拉强力范围 F_z		
	$200 \leq F_z < 300$	$300 \leq F_z < 400$	$400 \leq F_z < 500$
F_1	14	16	24
F_2	10	14	18

6.5 耐腐蚀试验

按ISO 9227对框架材料进行36 h盐雾测试。

6.6 部件试验

6.6.1 边和角

目测检查所有的部件，用手触摸无尖角和利边。

6.6.2 管状部件、孔和槽

在搭建、拆卸和使用帐篷时，检查7 mm或12 mm的探棒（见图5）是否可以任意方向，用最大30 N的插入或拔出插进深度大于10 mm的管状部件、孔或槽中。

单位：mm

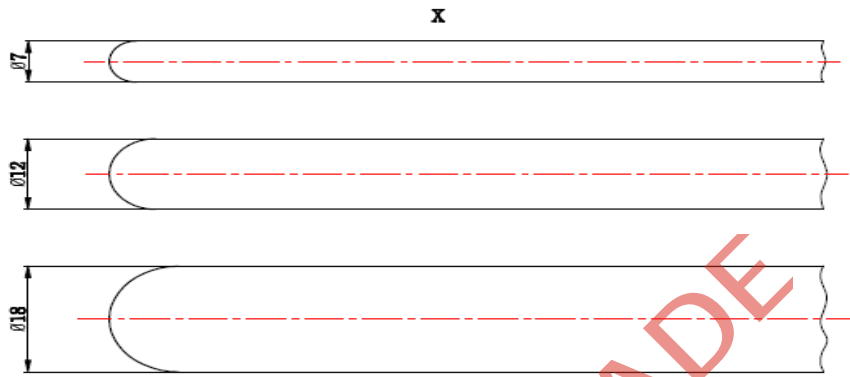


图5 探棒

6.6.3 剪切和挤压点

根据说明书组装帐篷，确保框架组合部分通过机械装置（如机械弹簧，气冲，或正常使用时的载荷）操作时不会产生可接触到的剪切和挤压点。

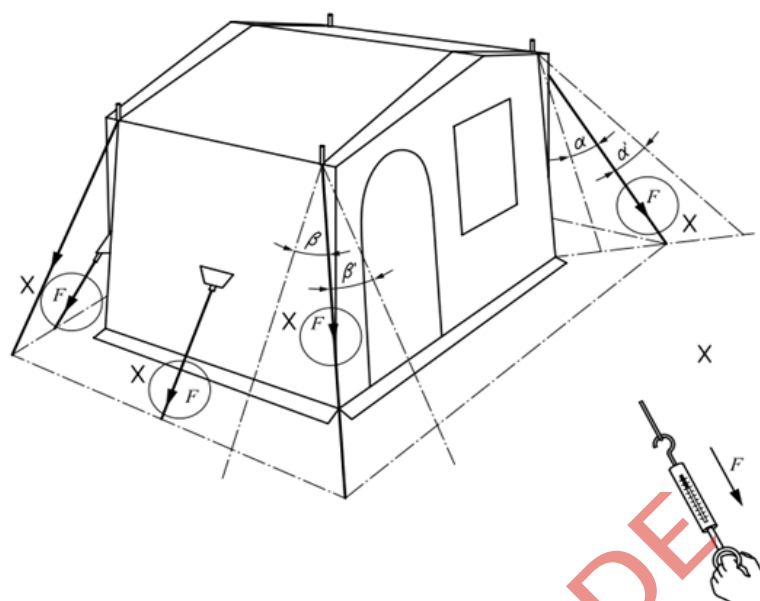
目测剪切和挤压点的边并用手检查确保其为圆润的或为倒角。

使用自动锁定机制的地方，确保其能防止在正常使用中作用载荷时产生剪切和挤压点。

6.7 固定装置试验

6.7.1 将地面张紧器和它的连接件连同篷布（5 cm 宽布带）从帐篷取下（共 3 个试样），把试样（一端是篷布布带，另一端是地面张紧器）装夹到拉伸试验机上，下方连接件是一个钩在张紧器上的螺钉并固定到拉伸试验机的夹具上。按 ISO 13934-1 要求，对夹具进行调整，以 10 cm/min 的拉伸速度进行测试，记录最大拉力指示值和破坏模式。拉伸强度测试应按 GB/T 3916 进行。

6.7.2 拉绳系统的强力：根据提供的说明书组装和搭建帐篷，闭合帐篷上的门和窗。拆开一个拉绳，根据 5.2.13 不同帐篷性能要求，在拉线系统上沿着地面固定方向作用相应的拉伸力，持续 1 分钟，见图 6。然后重新安装其它拉绳，对帐篷每个连接点上每种独立类型应重复测试。



说明:

α / α' 拉线偏斜方向 (平行于地面紧固的正常位置);

β / β' 拉线偏斜方向 (垂直于地面紧固的正常位置);

F: 力 (N)。

图6 拉绳系统强力测试

6.8 帐篷尺寸稳定性试验

将篷布浸入水中, 10min后将其支起, 由于张力变化可能引起帐篷相对位置的改变, 可选择将相对湿度降低到0~5% RH的方法最大限度绷紧帐篷, 由于温度对绷紧不起直接作用, 可通过提高温度的方法获得较低相对湿度。如有必要, 可选择采用热源直接对着帐篷, 若采用热源, 则帐篷的表面温度不可超过60℃。

6.9 喷淋试验

6.9.1 试验装置设计

试验装置设计根据实际情况选择侧喷头静态喷淋系统或全角度智能喷淋系统。

6.9.2 侧喷头静态喷淋系统

按5.2.15中的要求进行试验, 首先进行2min喷淋试验。

喷淋试验前, 受测帐篷先单独进行喷淋, 然后干燥24h。喷淋试验的实施方法, 见图7。

喷淋设施包括:

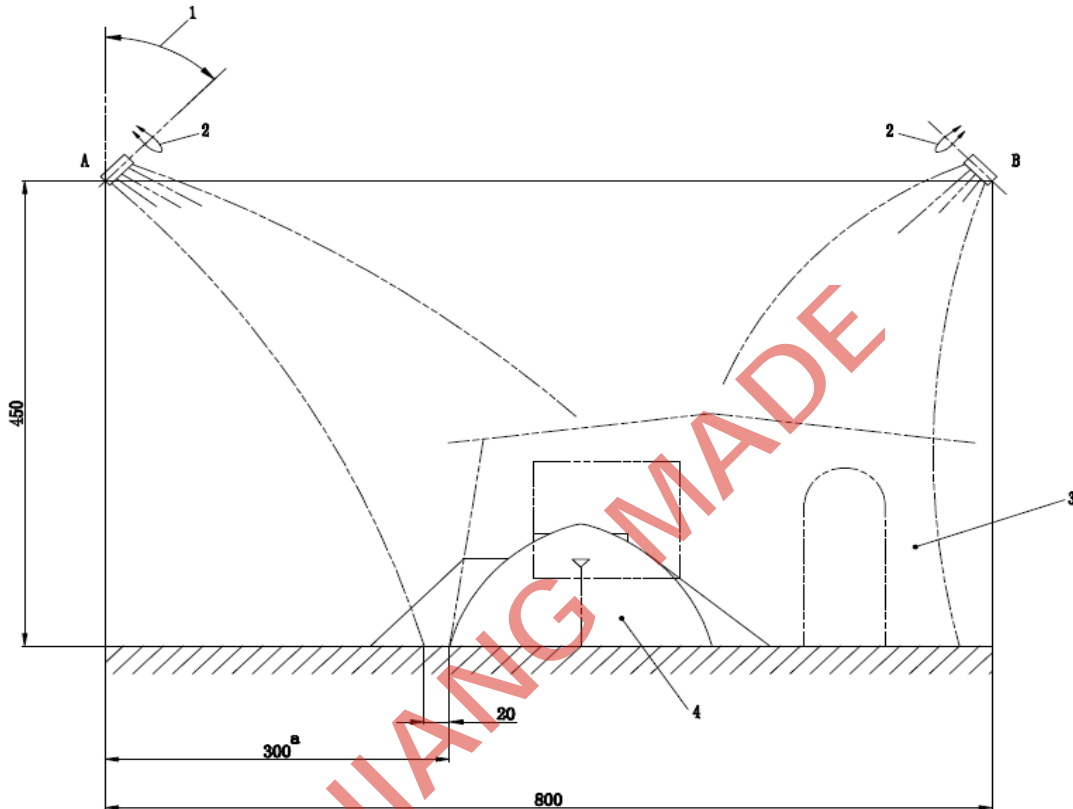
- 两个喷头 A 和 B (见图 7), 其设计如下: 可调最大转角为 90° , 喷嘴直径为 0.11 cm, 喷头倾角 45° ;
- 喷淋面积 $500 \text{ cm} \times 600 \text{ cm}$;
- 可渗水的地面, 如草坪。

按照使用说明, 搭好帐篷, 关闭帐篷所有门窗, 便可开始喷淋试验。

调整喷头A倾角，使射流能喷射到帐篷前约20 cm处（见图 7）。先将喷头A对着帐篷入口面（即正面）喷淋2h，然后旋转 90° 继续喷淋3h。如果有不同于主要入口的其他入口或开口，它们亦应面对喷头A。

水压应保持在300 KPa~450 KPa，水流流速为1800 L/h。

单位：cm



说明：

- 1—可调倾角；
- 2—旋转角；
- 3—大型帐篷，入口面旋转约90°，以离开喷头A；
- 4—小型帐篷，入口面正对喷头A。

^a 当帐篷的宽度外边缘置于喷头 AB 喷淋范围内的的时候，对于宽度超过 500 cm 的帐篷位于 AB 方向上的帐篷边外宽度应减至 300 cm。

图7 侧喷头静态喷淋系统

6.9.3 全角度智能喷淋系统

按5.2.15中的要求进行试验，首先进行2 min喷淋试验。

喷淋试验前，受测帐篷先单独进行喷淋，然后干燥24 h。喷淋试验的实施方法，见图8。

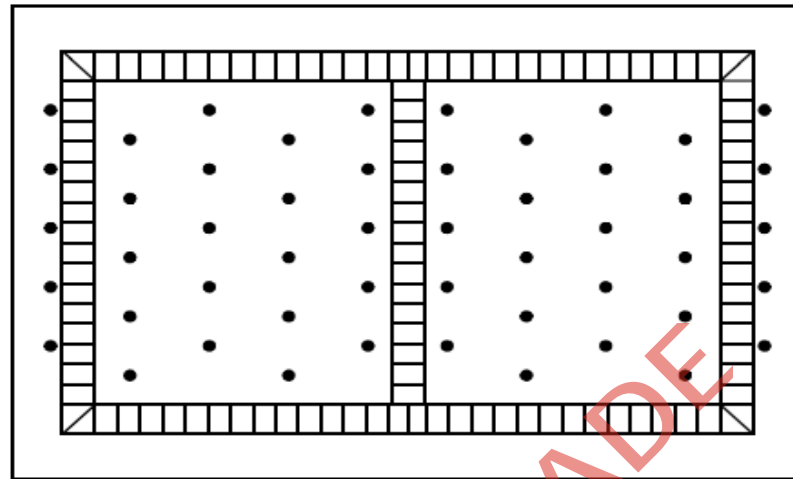
喷淋设施包括：

- a) 机组管路：喷头、管道、变频水泵、电磁阀等部件；
- b) 雨量检测与电气控制系统：数显涡轮流量计、数显压力变送器、数显液位变送器、玻璃管浮子流量计、声光报警器、模拟量 A/D 模块、可编程控制器（PLC）、触摸人机屏等部件；
- c) 喷淋区域：根据帐篷面积大小，单个或多个同时进行测试。

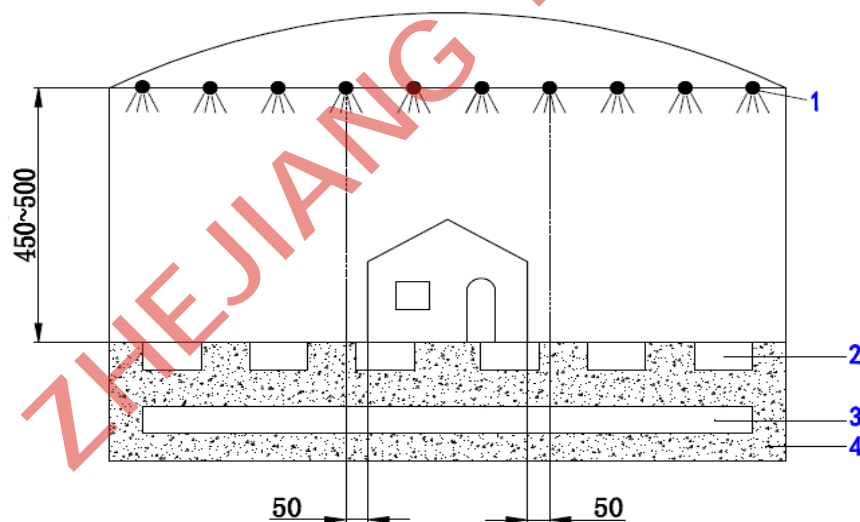
按照使用说明，调整好帐篷位置，搭好帐篷，关闭帐篷所有门窗，帐篷完全展开在喷淋范围之内，便可开始喷淋试验。

帐篷测试后，经受降水强度为16 mm/h、持续时间为 ≥ 0.5 h的喷淋测试。

单位：cm



a) 平面图



b) 正视图

说明：

- 1-喷水头；
- 2-人造空心砖；
- 3-导水槽；
- 4-碎石。

图8 全角度智能喷淋系统

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验，检验项目见表9。

表9 检验项目及不合格分

序号	检验项目	技术要求条款	试验方法条款	检验分类		不合格分类
				型式检验	出厂检验	
1	防紫外线性能	5.2.6	5.2.6	●	●	A
2	织物断裂强力	5.2.6	5.2.6	●	●	A
3	织物抗渗水性	5.2.6	5.2.6	●	●	A
4	织物耐气候性	5.2.6	5.2.6	●	○	A
5	织物色牢度	5.2.6	5.2.6	●	●	A
6	织物阻燃性能	5.2.6	5.2.6	●	●	A
7	织物抗撕裂性能	5.2.6	5.2.6	●	●	A
8	外部材料耐气候性	5.2.7	5.2.7	●	○	A
9	外部材料色牢度	5.2.7	5.2.7	●	●	A
10	外部材料抗撕裂性能	5.2.7	5.2.7	●	●	A
11	外部材料抗冷裂	5.2.7	5.2.7	●	○	A
12	织物断裂伸长率	5.2.7	5.2.7	●	●	A
13	车缝断裂强力	5.2.8	6.3	●	●	A
14	地布断裂强力	5.2.9	5.2.9	●	●	A
15	地布抗渗水性	5.2.9	5.2.9	●	●	A
16	地布阻燃性能	5.2.9	5.2.9	●	●	A
17	地布抗撕裂性能	5.2.9	5.2.9	●	●	A
18	地布断裂伸长率	5.2.9	5.2.9	●	●	A
19	拉链横向强力	5.2.10	6.4	●	●	A
20	拉链往复疲劳	5.2.10	6.4	●	●	A
21	支架盐雾试验	5.2.11	6.5	●	○	A
22	连接装置盐雾试验	5.2.12	6.5	●	○	A

表9 (续)

序号	检验项目		技术要求条款	试验方法条款	检验分类		不合格分类
					型式检验	出厂检验	
23	成品外观	睡眠区	5.2.3	6.1	●	●	B
24		安全性	5.2.11	6.6	●	●	A
25		固定装置稳定性	5.2.13	6.7	●	●	B
26		帐篷尺寸稳定性	5.2.14	6.8	●	●	B
27		喷淋试验	5.2.15	6.9	●	●	A
28	包装质量	帐篷配件	5.2.16	8	●	●	B
29		帐篷及配件袋	5.2.17	8	●	●	C
30		使用说明	5.2.18	8	●	●	C
注1: A属于严重问题: 检验结果不符合技术要求。 注2: B属于主要问题: 检验结果不符合技术要求, 但不影响产品使用。 注3: C属于轻微问题: 检验结果不符合技术要求, 但不影响产品使用及售后服务。 注4: ●必检项目; ○选检项目。							

7.2 出厂检验

出厂检验应进行全数检验。因批量大, 进行全数检验有困难的可实行抽样检验(原材料与配件理化性能、成品稳定性及喷淋试验的检验按实际需要取样)。抽样检验方法依据GB/T 2828.1—2012中规定, 采用正常检验, 一次抽样方案, 一般检验水平II, 可接受质量水平(AQL): 严重AQL为0.1; 主要AQL为2.5; 轻微AQL为6.5, 其样本量及判定数值按表10进行。

表10 出厂检验抽样与判定

本批次产品总数	样本量	AQL0.1		AQL2.5		AQL6.5	
		接收数	拒收数	接收数	拒收数	接收数	拒收数
26~50	8	0	1	1	2	1	2
51~90	13	0	1	1	2	2	3
91~150	20	0	1	1	2	3	4
151~280	32	0	1	2	3	5	6
281~500	50	0	1	3	4	7	8
501~1200	80	0	1	5	6	10	11

表10 (续)

本批次产品总数	样本量	AQL0.1		AQL2.5		AQL6.5	
		接收数	拒收数	接收数	拒收数	接收数	拒收数
1201~3200	125	0	1	7	8	14	15
3201~10000	200	1	2	10	11	21	22
10001~35000	315	1	2	14	15	21	22

注：26件以下为全数检验。

7.3 型式检验

7.3.1 有下列情况时需进行型式检验：

- a) 新产品鉴定；
- b) 当配方、工艺、结构发生变化时；
- c) 停产一定周期后恢复生产时；
- d) 周期检验，每年一次或多次；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

7.3.2 样本由提出检验的单位或委托第三方从企业出厂检验的产品中随机抽取，样品数量以满足全部测试项目要求为原则，随机抽取样品分为两份，一份送检，一份封存。

7.3.3 检验程序应遵循不影响检验项目的正确性为原则。

7.4 检验结果判定

根据样本检验结果和确定的抽样方案进行判定，若不合格品数小于或等于接收数，则判定检验批合格；如不合格品数等于或大于拒收数，则判定检验批不合格。

7.5 复验规则

产品经型式检验为不合格，可对封存的备用样品进行复验。对不合格项目及因试件损坏未检项目进行检验，并在检验结果中注明“复验”。

8 使用说明

每项帐篷都应提高说明书和相应的图解或图示说明。需要注意的是，说明书应保证初次使用者能正确了解如何搭建和维护帐篷。

说明书至少应包含如下内容：

- a) 按设计要求试搭建帐篷；
- b) 地点选择：
 - 1) 地面类型；
 - 2) 主要风向。
- c) 搭建/拆卸：
 - 1) 有关支架构件的标识；
 - 2) 搭建/拆卸顺序；

- 3) 地钉、抗风拉绳。
- d) 在火灾情况下如何逃生：使用建议（见 5.2.18）
- e) 通风；
- f) 特殊天气情况：
 - 1) 下雪；
 - 2) 沙尘；
 - 3) 风暴；
 - 4) 其它特殊天气。
- g) 包装：
 - 1) 折叠图解；
 - 2) 湿帐篷包装；
 - 3) 支架构件及篷布分别包装。
- h) 维护保养/维修：
 - 1) 清洁、去除污渍；
 - 2) 储藏；
 - 3) 漏洞修补；
 - 4) 重新处理；
 - 5) 拉链及支架维护保养；
 - 6) 破损支架构件的维修或更换；
 - 7) 破损织物和塑件地布的维修或更换。

9 标识

9.1 帐篷上应标记生产商、供应商或者进口商的名称或商标。

9.2 符合本标准的帐篷应有本标准的标示，使顾客在购买帐篷时能够了解到一些基本数据。标识应和表 A.1 和表 A.2 给定的案例保持一致。

10 质量承诺

10.1 以买卖双方合同内对质量售后服务约定条款为准则。

10.2 至销售凭证所标示购买之日起 15 日内，发现产品破损、部件损坏等缺陷可以免费更换。

10.3 至销售凭证所标示购买之日起 6 个月内，发现产品破损、部件损坏等缺陷可以免费维修。

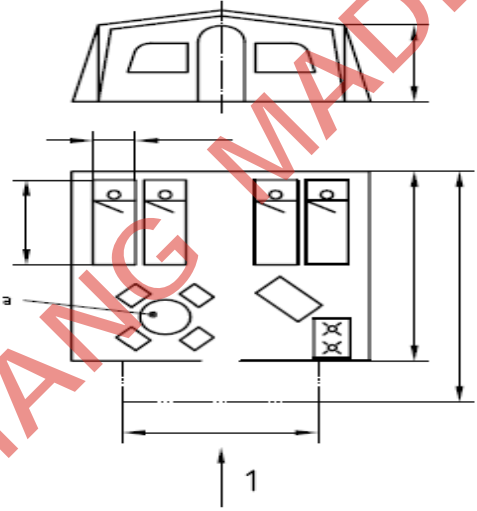
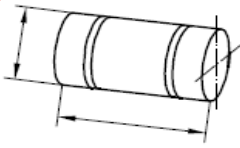
10.4 客户有诉求时，应在 24 小时内作出响应。

附录 A
(资料性附录)
帐篷标识

A.1 B类型帐篷

表A.1 中所列举的图形和材料，仅适用于以图示描述帐篷的类型。

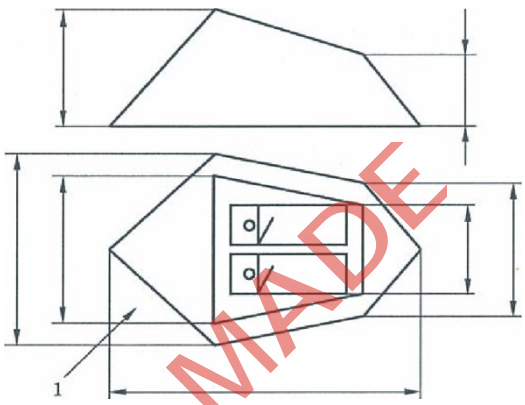
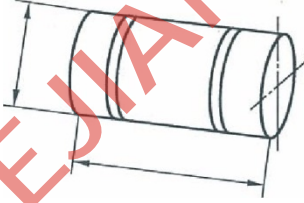
表A.1 B类帐篷标识

B类型帐篷（依据本标准）			
<p>睡眠位置的数量、居住面积（包括家具^a）以及帐篷外部/内部的主要尺寸</p>	 <p>说明 1—入口</p>		
<p>包装尺寸 包装重量</p>		<p>_____ kg</p>	<p>分为_____件或1件</p>
<p>材料： 帐篷外部 帐篷内部</p>	<p>涤纶 涤/棉</p>		
<p>制造商/进口商</p>			
<p>^a 家具的标识是非强制性的</p>			

A.2 A类型帐篷

表A.2中所列举的图形和材料，仅适用于以图示描述帐篷的类型。

表A.2 A类帐篷的标识

A 类型帐篷（根据本标准）			
睡眠区的数量及外帐篷/内帐篷的主要尺寸	 <p>说明： 1—入口</p>		
包装尺寸 包装质量		_____ kg	分为__件或1件
材料： 帐篷外部 帐篷内部	涤纶 涤/棉		
制造商/进口商			